



Pesquisa propõe passo além das metodologias consolidadas por agências internacionais de padronização e segue conceito zero waste na produção de ativos naturais de organismos marinhos (foto: Pixabay)

Tecnologias verdes já permitem o aproveitamento total de macroalgas pela indústria cosmética

27 de julho de 2023

EN ES

Pesquisa propõe passo além das metodologias consolidadas por agências internacionais de padronização e segue conceito zero waste na produção de ativos naturais de organismos marinhos

Ricardo Muniz | Agência FAPESP – Artigo [publicado](#) na revista *Phycology* demonstra que há espaço para transformar 100% da matéria-prima de macroalgas em ingredientes para indústrias cosméticas, empregando tecnologias verdes já disponíveis industrialmente.

“O artigo surgiu da ideia de aproximar o desenvolvimento de pesquisas científicas relevantes no universo das macroalgas com potenciais demandas da indústria cosmética”, conta [Leonardo Zambotti Villela](#), doutor em bioquímica e biologia molecular pelo Instituto de Química da Universidade de São Paulo, pesquisador do Laboratório de Bioquímica e Biologia Molecular ([LBBM](#)) do IQ-USP e um dos autores do artigo.

“Em nossa revisão, avaliamos como os extratos das macroalgas são utilizados atualmente e demonstramos quais outras atividades biológicas são possíveis e interessantes para a indústria cosmética. Buscamos consolidar todo o conhecimento reunido da literatura científica e industrial em cenários e estratégias de biorrefinaria para explorar a macroalga como matéria-prima 100% transformada em ingredientes. Neles, montamos o *pipeline*, ou seja, o caminho a seguir desde a coleta/produção das macroalgas até os processos pós-produtivos.”

O estudo é um dos resultados de pesquisa [apoiada pela FAPESP](#) e integra o projeto de mestrado de Mariana Hempel pelo programa de pós-graduação em biotecnologia marinha do [Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira](#), da Marinha, e pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Hempel foi orientada por [Pio Colepicolo](#), doutor em bioquímica pela USP com pós-doutorado em Harvard e coordenador do LBBM.

Segundo Villela, que foi convidado por Colepicolo para coordenar a revisão do artigo, um dos objetivos do grupo foi adicionar aos estudos protocolos que facilitem a transição dos resultados da pesquisa científica para a aplicação industrial.

Ele aponta que, nas pesquisas em biotecnologia, muitas coisas ainda não são devidamente exploradas: “A indústria só pode aproveitar resultados de toxicidade, atividades biológicas, como efeito anti-idade, antioxidante etc., se foram oriundos de experimentos que sigam estritamente os protocolos de agências como OCDE [Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico] e ISSO [Organização Internacional para a Padronização]. Nosso trabalho encurta o caminho dessa transição”.

A exploração completa dos extratos pode ser um veículo para que o setor cosmético atenda às demandas ESG – sigla em inglês para sustentabilidade ambiental, social e de governança –, muito em voga no mundo corporativo.

Projetos Temáticos da FAPESP e outros de outras agências de fomento permitiram reunir um corpo de evidências sobre o potencial das macroalgas marinhas espalhadas pela costa brasileira. “Sempre estivemos à frente de pesquisas de bioprospecção e ecotoxicológicas, de biotecnologia e ecologia. Também, por muitos anos, trabalhamos no Programa Antártico Brasileiro [Proantar] e coletamos macroalgas do continente antártico para estudos ambientais e de prospecção de ativos biológicos”, diz Villela.

O grupo de pesquisa integra o Redealgas, uma articulação de pesquisadores de diversas instituições brasileiras e internacionais para a avaliação do potencial das algas, principalmente macroalgas, sob aspectos biotecnológicos e socioambientais. “É uma rede muito produtiva em termos acadêmicos e de geração de patentes, além de programas sociais com comunidades costeiras para o aprimoramento e o desenvolvimento profissional dessas populações”, conta Villela.

O artigo *Macroalgae Biorefinery for the Cosmetic Industry: Basic Concept, Green Technology, and Safety Guidelines* pode ser lido em: <https://www.mdpi.com/2673-9410/3/1/14>.

[Republicar](#)

MAIS NOTÍCIAS